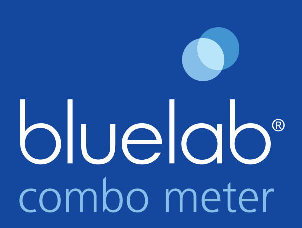



# Bedienungs- und Pflegeanleitung




## Inhaltsverzeichnis Seite







www.getbluelab.com

## Eigenschaften

| Messung von pH-Wert, Leitfähigkeit / Nährstoffgehalt (EC, CF, ppm 500 und ppm 700) und Temperatur (°C, °F) | |
|---|---|
| Geringes Gewicht und leicht zu transportieren | Austauschbarer pH-Messfühler |
| Große, leicht zu lesende LCD-Anzeige | Automatische Abschaltfunktion |
| Einfache pH-Kalibrierung per Knopfdruck | Hinweis auf niedrigen Batteriestand |
| Anzeigen für erfolgreiche pH-Kalibrierung | Batterien mitgeliefert (2 x AAA) |
| Keine Kalibrierung für Leitfähigkeit und Temperatur erforderlich | Anzeige ober- und unterhalb des Messbereichs |

# Bluelab Kombimessgerät

pH-Messfühler BNC-Anschluss

Anzeige

Bluelab Leitwert-/ Temperatur-Messfühler

pH/calibrate-Taste (pH/Kalibrierung)

nutrient/units-Taste (Nährstoffkonzentration/ Einheiten)

Leitwert-/ Temperatur-Messfühlerkappe

Bluelab pH-Messfühler

temp/units-Taste (Temperatur/ Einheiten)

**Schutzkappe des pH-Messfühlers**

*Der Messfühler darf nicht austrocknen. Setzen Sie nach jedem Gebrauch die Schutzkappe wieder auf. Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution (Bluelab KCl-Aufbewahrungslösung für pH-Messfühler) hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.*

Nährwert-Einheiten

pH-Einheit

Temperatureinheiten

Anzeigen für erfolgreiche Kalibrierung

Hinweis auf niedrigen Batteriestand

**ACHTUNG**

**EIN TROCKENER MESSFÜHLER STIRBT!**



**Halten Sie den pH-Messfühler stets feucht,**

um dauerhafte Schäden zu vermeiden.

Deutsch

## Einleitung

*Das Bluelab Combo Meter (Bluelab Kombimessgerät) verfügt über drei Tasten: ‚pH/calibrate' (pH/Kalibrierung), ‚nutrient/units' (Nährstoffkonzentration/Einheiten) und ‚temp/units' (Temperatur/Einheiten). Die Tasten haben jeweils zwei Funktionen, die einmal durch kurzes und einmal durch langes Drücken ausgelöst werden. Kurzes Drücken heißt, dass Sie die Taste nach ca. einer Sekunde wieder loslassen. Langes Drücken bedeutet, dass Sie die Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten und erst wieder loslassen, wenn die Anzeige anfängt zu blinken.*

### Einschalten des Kombimessgeräts

1. Durch kurzes Drücken auf eine beliebige Taste schalten Sie das Kombimessgerät ein. Wenn keine weiteren Tasten gedrückt werden, schaltet sich das Kombimessgerät nach vier Minuten automatisch aus. Wenn sich das Kombimessgerät ausschaltet, bevor die Ablesung beendet ist, können Sie es durch kurzes Drücken auf eine beliebige Taste wieder einschalten.

## 2.0 Vor der Benutzung

**Bevor Sie das Bluelab pH Meter zum ersten Mal verwenden, müssen Sie folgende Schritte durchführen.**

1. **Einsetzen der Batterien.**
   Siehe Abschnitt 6.0.

2. **Anschließen des pH-Messfühlers**
   Schließen Sie den pH-Messfühler mittels der BNC-Anschlüsse an das Messgerät an. Schieben Sie den Anschluss des pH-Messfühlers fest und drehen Sie ihn um eine Vierteldrehung.



Ansetzen

Drehen



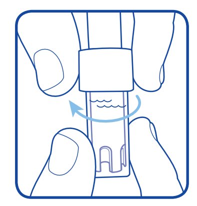
Korrekter Sitz

**Anschließen des Bluelab pH Probe an das Messgerät**

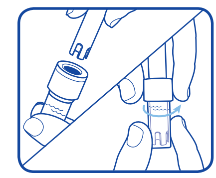
3. **Entfernen der Schutzkappe**
   Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler, indem Sie die Kappe an der Spitze festhalten und die Basis einmal vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, um sie zu lösen. Ziehen Sie dann langsam die Schutzkappe vom Messfühler. Die Basis der Schutzkappe NICHT vollständig von der Spitze entfernen.

   *ACHTUNG: Wenn Sie den pH-Messfühler nicht verwenden, geben Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution in die Schutzkappe, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist. Setzen Sie dann die Schutzkappe auf und lagern Sie den Messfühler an einem sicheren Ort.*

   **KEIN Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser verwenden. Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.**

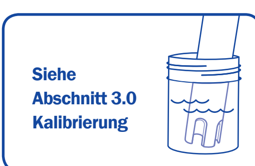


**Entfernen der Schutzkappe des pH-Messfühlers**



**Die Spitze des Messfühlers muss in der Schutzkappe mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt sein**

4. **pH-Kalibrierung**
   Befolgen Sie zur Kalibrierung des Messgeräts die Anweisungen in Abschnitt 3.0.
   **Das Messgerät muss vor der ersten Benutzung kalibriert werden.**



Deutsch

## 3.0 Kalibrierung

*Vor dem Erstgebrauch ist eine pH-Kalibrierung erforderlich, damit die Genauigkeit des ersten Messwerts sichergestellt ist.*

- *Der Bluelab Conductivity/Temperature Probe (Bluelab Leitwert-/Temperatur-Messfühler) muss NICHT kalibriert werden.*
- *Der pH-Messfühler des Bluelab Combo Meter hingegen MUSS kalibriert werden.*

**Um exakte pH-Wert-Messungen zu erhalten, muss der pH-Messfühler gereinigt und neu kalibriert werden, wenn:**

- unerwartete Messwerte angezeigt werden.
- die Batterien entfernt oder ausgetauscht wurden.
- die pH-Kalibrierungs-Anzeigen nicht mehr angezeigt werden.
- der pH-Messfühler ersetzt oder vom Kombimessgerät entfernt wurde.

Wenn Sie die pH-Kalibrierung nach der ersten Benutzung durchführen, müssen Sie den pH-Messfühler zunächst reinigen. Siehe unter Reinigen des pH-Messfühlers in Abschnitt 8.0.

### Optimale pH-Kalibrierung

**Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendete Kalibrierungslösung und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.**

- Stellen Sie sicher, dass der pH-Messfühler gereinigt ist, und spülen Sie ihn zwischen den Kalibrierungslösungen mit sauberem Wasser ab, um eine Kontamination der pH-Lösungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur frische, unverschmutzte Lösungen.
- Führen Sie die pH-Kalibrierung bei derselben Temperatur durch, die auch die zu messende Lösung hat.
- Kalibrieren Sie den pH-Messfühler IMMER zuerst mit pH 7,0 und dann mit pH 4,0 oder pH 10,0.

*HINWEIS: Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler muss nicht kalibriert werden. Er muss jedoch gereinigt werden, um etwaige Ablagerungen von Nährsalzen zu entfernen. Siehe Abschnitt 7.0.*

**Zur pH-Kalibrierung muss der Messfühler zunächst gereinigt und dann in ZWEI LÖSUNGEN kalibriert werden.**

Wenn Sie einen pH-Wert unter 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 4,0.
Wenn Sie einen pH-Wert über 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 10,0.
Befolgen Sie zur pH-Kalibrierung des Kombimessgeräts die untenstehenden Schritte.

### Lagerung und Verwendung von Kalibrierungslösung

- Die Flasche nach Gebrauch wieder verschließen, damit die Lösung nicht durch Verdunstung unbrauchbar wird.
- An einem kühlen Ort lagern.
- Der Lösung in keinem Fall Wasser beigeben.
- Die Messung NICHT in der Flasche vornehmen. Geben Sie eine kleine Menge in einen sauberen Behälter und entsorgen Sie die Lösung nach Gebrauch.

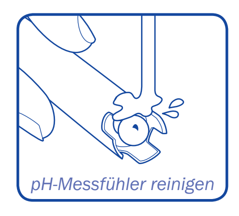
*Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendete Kalibrierungslösung und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.*



# 3.0 Kalibrierung (Forts.)

## Zur pH-Kalibrierung

**1 Spitze des pH-Messfühlers reinigen.**
Siehe Abschnitt 8.0 (Vor der ersten Verwendung muss der pH-Messfühler nicht gereinigt werden).


pH-Messfühler reinigen

**2 pH 7,0-Kalibrierung**

a) pH-Messgerät einschalten. pH-Messfühler unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütteln und den Messfühler in eine Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 7,0 geben. Warten Sie mindestens eine Minute oder länger, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt.

b) Langes Drücken der Kalibrierungs-Taste ‚calibrate'. Wenn auf der Anzeige ‚CAL' erscheint, Taste loslassen.

Die pH-7-Anzeige erscheint: pH-7-Kalibrierung erfolgreich.

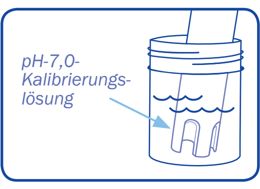



Jetzt blinkt die pH-4-Anzeige, um anzuzeigen, dass die pH-4,0- oder pH-10,0-Kalibrierung zu erfolgen hat.

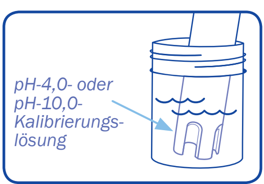



c) Wenn während der Kalibrierung die Meldung ‚Err' erscheint, gehen Sie zu Abschnitt 11.0.

d) Das pH-Messgerät muss an zwei Punkten kalibriert werden. Wenn das Messgerät nach einer Stunde nicht an einem zweiten Kalibrierungspunkt kalibriert wurde, verschwinden die pH-Kalibrierungs-Symbole und das Messgerät ist nicht kalibriert. Führen Sie eine Kalibrierung durch.


pH-7,0-Kalibrierungs-lösung


Unter Leitungswasser abspülen


pH-4,0- oder pH-10,0-Kalibrierungs-lösung

**3 pH 4,0/10,0-Kalibrierung**

a) Die Spitze des pH-Messfühlers unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütteln und den Messfühler in eine Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 4,0 bzw. 10,0 geben.

b) Mindestens eine Minute warten, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt.

b) Langes Drücken der Kalibrierungs-Taste ‚calibrate'. Wenn auf der Anzeige ‚CAL' erscheint, Taste loslassen.

Auf der Anzeige erscheint pH 7 / pH 4




oder pH 7 / pH 10

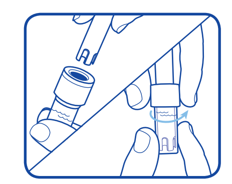
d) Das Messgerät ist kalibriert und kann jetzt verwendet werden.

e) Nach 30 Tagen verschwindet das pH-Kalibrierungs-Symbol, um anzuzeigen, dass das Gerät neu kalibriert werden muss.

**Erfolgreiche pH 7- und pH 4-Kalibrierung**




**4 Aufbewahrung des pH-Messfühlers**
Geben Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution in die Schutzkappe des pH-Messfühlers, dass die Spitze des Messfühlers vollständig bedeckt ist. Schutzkappe aufsetzen.


**Die Spitze des Messfühlers muss in der Schutzkappe mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt sein**



Deutsch

# 4.0 Änderung der Einheiten für Nährstoffkonzentration und Temperatur

***Nährstoffkonzentration und Temperatur können in verschiedenen Einheiten angezeigt werden. Diese Einheiten sind in der untenstehenden Tabelle angegeben.***

## Änderung der Einheit der Nährstoffkonzentration

### 1 Zum Auswählen der Einheit

a) Halten Sie die ‚nutrient/units'-Taste gedrückt, bis die Anzeige anfängt zu blinken.

Lassen Sie die Taste los und scrollen Sie durch kurzes Drücken auf dieselbe Taste durch die verfügbaren Einheiten.

Taste loslassen, wenn die gewünschte Einheit angezeigt wird.

b) Die Anzeige blinkt viermal, nachdem Sie das letzte Mal die Taste gedrückt haben. Dann kehrt die Anzeige in den normalen Modus zurück und zeigt die ausgewählte Einheit an.

| Anzeige | Einheiten Leitwert/ Nährstoffkonzentration |
|---|---|
| EC | Elektrische Leitfähigkeit |
| CF | Leitfähigkeits-Faktor |
| ppm 500 | Parts per million (Teile pro Million) (TDS) EC x 500 |
| ppm 700 | Parts per million (Teile pro Million) EC x 700 |




## Änderung der Temperatureinheit

### 1 Zum Auswählen der Einheit

a) Halten Sie die ‚temp/units'-Taste gedrückt, bis die Anzeige anfängt zu blinken.

Lassen Sie die Taste los und scrollen Sie durch kurzes Drücken auf dieselbe Taste durch die verfügbaren Einheiten.

Taste loslassen, wenn die gewünschte Einheit angezeigt wird.

b) Die Anzeige blinkt viermal, nachdem Sie das letzte Mal die Taste gedrückt haben. Dann kehrt die Anzeige in den normalen Modus zurück und zeigt die ausgewählte Einheit an.

| Anzeige | Temperatureinheiten |
|---|---|
| °C | °C (Grad Celsius) |
| °F | °F (Grad Fahrenheit) |



Deutsch

## 5.0 Messung der Elemente in Hydrokulturen

*In Hydrokulturlösungen misst das Bluelab Combo Meter die Nährstoffkonzentration (den Leitwert), die Temperatur und den pH-Wert.*

### Vornehmen einer Leitwert-/Nährstoffkonzentration-Messung

1. Drücken Sie kurz auf die ‚nutrient/units'-Taste (Nährstoffkonzentration/Einheiten), um die Leitwertmessung auszuwählen.
2. Stecken Sie den Leitwert-/Temperatur-Messfühler an eine Stelle in der Lösung, an der viel Bewegung ist, oder rühren Sie die Lösung mit dem Leitwert-/Temperatur-Messfühler um.
3. Warten Sie 1-2 Minuten oder länger, bis der Leitwert-/Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat. Die Leitwert-Anzeige zeigt dann einen konstanten Wert an.
4. Wenn sich der Leitwert der gemessenen Lösung außerhalb des Messbereichs des Kombimessgeräts befindet, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung ‚Or' („over range", „oberhalb des Messbereichs").

HINWEIS: Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler muss mindestens einmal im Monat gereinigt werden, um Salzablagerungen zu entfernen und eine genaue Messung zu gewährleisten. Falls Sie ölige Zusatzstoffe verwenden, muss der Leitwert-/Temperatur-Messfühler nach jeder Benutzung gereinigt werden. Siehe Abschnitt 7.0.

### Vornehmen einer Temperaturmessung

1. Drücken Sie kurz auf die ‚temp/units'-Taste, um die Temperaturmessung auszuwählen.
2. Stecken Sie den Leitwert-/Temperatur-Messfühler in die Lösung.
3. Warten Sie 1-2 Minuten oder länger, bis der Leitwert-/Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat. Die Temperatur-Anzeige zeigt dann einen konstanten Wert an.
4. Wenn sich der Leitwert der gemessenen Lösung außerhalb des Messbereichs des Kombimessgeräts befindet, erscheint die Meldung ‚Ur' („under range", „unterhalb des Messbereichs") oder ‚Or' („over range", „oberhalb des Messbereichs").

HINWEIS: Bei sehr kalten oder sehr heißen Temperaturen dauert es 4-5 Minuten, bis der Leitwert-/Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat. Um die Zeit, bis der Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat, zu verkürzen, stecken Sie den Leitwert-/Temperatur-Messfühler an eine Stelle in der Lösung, an der viel Bewegung ist, oder rühren Sie die Lösung mit dem Leitwert-/Temperatur-Messfühler um.

### Vornehmen einer pH-Wert-Messung

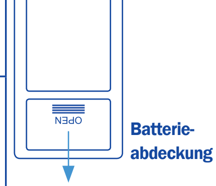
1. Drücken Sie kurz auf die ‚pH/calibrate'-Taste (pH/Kalibrierung), um die pH-Wert-Messung auszuwählen.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler und stecken Sie den Messfühler in die Lösung.
3. Warten Sie 1-2 Minuten oder länger, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt. Der pH-Wert wird jetzt angezeigt.
4. Wenn sich der Leitwert der gemessenen Lösung außerhalb des Messbereichs des Kombimessgeräts befindet, erscheint die Meldung ‚Ur' („under range", „unterhalb des Messbereichs") oder ‚Or' („over range", „oberhalb des Messbereichs").

HINWEIS: Wenn Sie Messungen an mehr als einer Lösung vornehmen, spülen Sie den pH-Messfühler zwischen den Messungen sorgfältig in klarem Wasser ab, um Kreuzkontamination zu vermeiden.

## 6.0 Austauschen der Batterien

***Die Batterien des Bluelab Combo Meter müssen ausgetauscht werden, wenn auf dem Bildschirm die Anzeige niedriger Batteriestand erscheint. Die Anzeige niedriger Batteriestand bleibt an und das Bluelab Combo Meter (Bluelab Kombi-messgerät) kann weiter betrieben werden, bis die Batterien leer sind oder ausgetauscht werden.***

1. Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie die Rückabdeckung nach unten ziehen, und setzen Sie zwei AAA-Batterien wie auf der Batteriefassung angegeben ein. Schieben Sie die Rückabdeckung wieder auf das Messgerät. HINWEIS: Es werden Alkalibatterien empfohlen.
2. **WICHTIG: Überprüfen Sie die Batterien mindestens alle sechs Monate auf Abnutzung, rostige oder aufgequollene Stellen.**
   Sollten Sie die Batterien irgendwelche Abnutzungserscheinungen aufweisen, reinigen Sie die Kontakte der Batteriefassung und ersetzen Sie die Batterien.



Deutsch

## 7.0 Reinigung des Leitwert-/Temperatur-Messfühlers

***Nur wenn der Leitwert-/Temperatur-Messfühler regelmäßig gereinigt wird, können Sie akkurate Messergebnisse erhalten.***

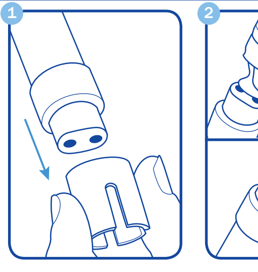
Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler wird mit Hilfe des Bluelab Conductivity Probe Cleaner (Bluelab Reinigungsmittel für Leitwert-Messfühler) oder mit „Jif“ (Handelsname für ein flüssiges Reinigungsmittel für Küche und Bad) gereinigt. Gleichwertige Produkte wären „Liquid Vim“, „Soft Scrub“, „Cif Cream“ oder „Viss“.

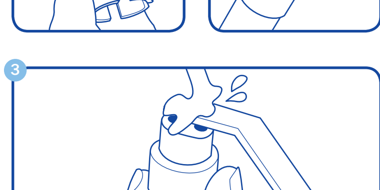
*Verwenden Sie niemals Pflegemittel, denen Duftstoffe beigegeben sind. Derartige Mittel enthalten Öle, die den Leitwert-/Temperatur-Messfühler kontaminieren.*

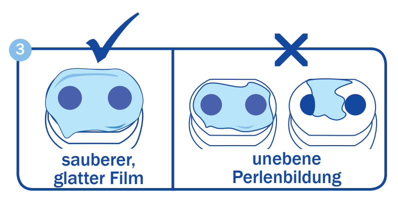
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Leitwert-/Temperatur-Messfühler zu reinigen.

1. **Kappe abnehmen.** Wärmen Sie die Kappe einige Sekunden in der Hand an, damit sie leichter zu entfernen ist. Halten Sie das Gehäuse fest und ziehen Sie die Kappe ab.
2. **Oberfläche des Leitfähigkeits-Messfühlers reinigen.** Geben Sie ein oder zwei Tropfen Bluelab Conductivity Probe Cleaner auf die Oberfläche des Messfühlers und verreiben Sie sie fest und intensiv mit den Fingern oder einem Bluelab Chamois (Bluelab Leder).
3. **Oberfläche des Leitfähigkeits-Messfühlers abspülen.** Spülen Sie das Reinigungsmittel unter fließendem Leitungswasser restlos ab und reiben Sie währenddessen die Oberfläche des Messfühlers mit der anderen Seite des Bluelab Chamois oder dem Finger ab.
4. **Das Wasser muss einen gleichmäßigen Film auf der Oberfläche des Messfühlers bilden. Achten Sie darauf, dass der Film sauber und gleichmäßig ist und keine Wasserperlen aufweist.** Sollte der Film Wasserperlen aufweisen, wiederholen Sie die Schritte 2 und 3.
5. **Schutzkappe wieder aufsetzen und in 2,77 EC-Standardlösung für Leitfähigkeit testen, um sicherzustellen, dass der Messfühler korrekt gereinigt wurde.** Legen Sie die Spitze des Messfühlers in die Lösung und warten Sie, bis die Anzeige sich nicht mehr verändert. Es kann einige Minuten dauern, bis der Messfühler sich der Temperatur der Lösung angepasst hat.

   Der Wert sollte sich innerhalb von 0,1 EC, 1 CF, 50 ppm oder 70 ppm der Werte in der untenstehenden Tabelle befinden. Anderenfalls den Messfühler erneut reinigen.







### Test des Bluelab Leitwert-/Temperatur-Messfühlers

*Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler wird in einer Lösung mit 2,77 EC/27,7 CF/ 1385 ppm oder 1940 ppm getestet (je nach der ausgewählten Einheit des Leitwerts).*

Verwenden Sie die Standardlösungen in der Tabelle auf der rechten Seite. Es wird empfohlen, Lösungen von Bluelab zu verwenden.

HINWEIS: Die Hülle MUSS während der Ablesung auf dem Messfühler bleiben.

| Ausgewählte Einheit | EC | CF | ppm 500 | ppm 700 |
|---|---|---|---|---|
| Erforderliche Lösung | 2,77 | 27,7 | 1385 | 1940 |

Deutsch

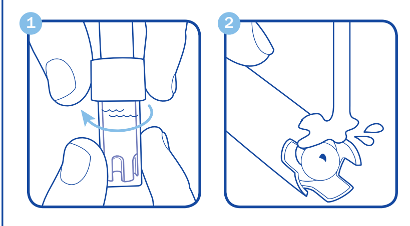
## 8.0 Reinigung des Bluelab pH Probe

***Um exakte Messwerte zu gewährleisten, muss die Spitze des pH-Messfühlers nach jeder Benutzung unter fließendem Wasser abgespült und vor der pH-Kalibrierung anhand der folgenden Anleitung gereinigt werden.***

***Nach der Reinigung die Schutzkappe wieder aufsetzen. Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.***

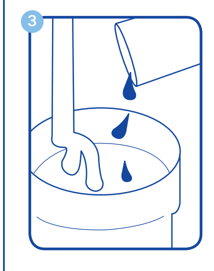
1. **Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler.**
   Schutzkappe am oberen Ende festhalten, aufdrehen und abnehmen.

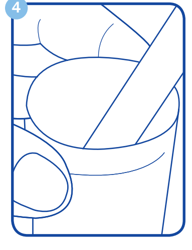
2. **Spitze des pH-Messfühlers unter fließendem, klarem Wasser abspülen.**
   Verwenden Sie niemals Umkehr-osmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser.



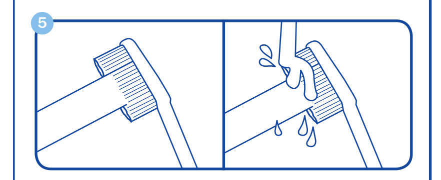

3. **Füllen Sie klares Leitungswasser in einen kleinen Kunststoffbehälter.**
   Geben Sie etwas Bluelab pH Probe Cleaner (Bluelab Reinigungsmittel für pH-Messfühler) oder ein mildes Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) hinzu.

4. **Schwenken Sie den Messfühler behutsam in diesem Reinigungsgemisch.**
   Vermeiden Sie unbedingt Berührungen des Messfühlers mit der Gefäßwand, damit der Messfühler nicht beschädigt wird.
   Spülen Sie den Messfühler gründlich unter klarem, fließendem Wasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.



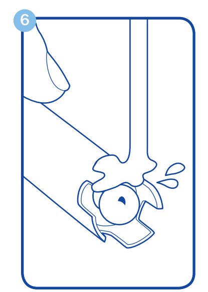



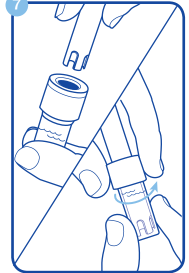

5. **Wenn starke Verunreinigungen vom Messfühler entfernt werden müssen:**
   Bürsten Sie mit einer weichen Zahnbürste und etwas Bluelab pH Probe Cleaner oder mildem Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) den Bereich um das Glas ab.




6. **Spülen Sie den Messfühler gründlich unter sauberem, fließendem Leitungswasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.**

7. **pH-Messfühler nach der Reinigung kalibrieren (siehe Abschnitt 3.0).**
   Den pH-Messfühler nach der Kalibrierung in der Schutzkappe aufbewahren. Achten Sie darauf, dass die Spitze des Messfühlers mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt ist.



Deutsch

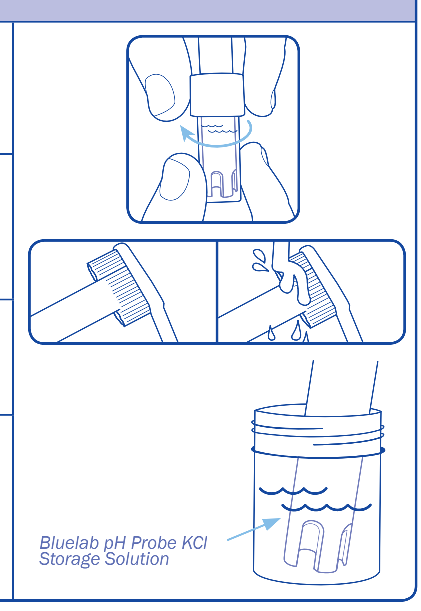
## 9.0 Hydrieren des pH-Messfühlers

***Hydrieren Sie den pH-Messfühler in Bluelab pH Probe KCl Storage Solution:***

- ***wenn die Spitze des Messfühlers nicht permanent in KCl-Aufbewahrungslösung gelagert worden ist, um die Lesegeschwindigkeit zu verbessern.***
- ***wenn die Spitze des Messfühlers versehentlich ausgetrocknet ist.***

***Verwenden Sie niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser. Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.***

1. **Die Schutzkappe lockern und dann entfernen.**
   Stellen Sie den pH-Messfühler aufrecht in einen Kunststoffbehälter.
2. **Spitze des pH-Messfühlers reinigen.**
   Die Spitze des Messfühlers muss sauber sein, bevor sie hydriert werden kann. Eine Anleitung dazu finden Sie in Abschnitt 8.0.
3. **Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.**
4. **Lassen Sie den Messfühler mindestens 24 Stunden stehen.**
   Nach der Hydrierung muss der pH-Messfühler kalibriert werden, um eine präzise Messung zu gewährleisten (siehe Abschnitt 3.0).




## 10.0 Lagerung des Bluelab Combo Meter

1. **Lagern Sie das Kombimessgerät an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort.**
2. **Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.**
   Schützen Sie das Kombimessgerät vor direkter Sonneneinstrahlung, um irreparable Schäden an der LCD-Anzeige zu vermeiden.
3. **Das Kombimessgerät ist nicht wasserfest, gelegentliche Wasserspritzer sind jedoch ungefährlich.**
   Sollten Wasserspritzer auf das Kombimessgerät gelangen, trocknen Sie es so schnell wie möglich ab.
4. **Wenn das Kombimessgerät längere Zeit nicht benutzt wird, müssen Sie zuvor die Batterien entfernen.**
5. **Wenn Sie das Kombimessgerät länger als zwei oder drei Wochen nicht benutzen, entfernen Sie zuvor den pH-Messfühler und überprüfen Sie regelmäßig, dass der Messfühler nicht ausgetrocknet ist.**

   ***Achten Sie darauf, dass Sie die Spitze des pH-Messfühlers feucht halten, wenn Sie diesen längere Zeit nicht benutzen.***

   Bevor Sie den pH-Messfühler lagern, geben Sie eine kleine Menge Bluelab Aufbewahrungslösung für pH-Messfühler oder klares Wasser (kein destilliertes oder entionisiertes Wasser) in die Schutzkappe. Setzen Sie dann die Schutzkappe auf und lagern Sie den Messfühler an einem sicheren Ort.

## 11.0 Fehleranzeigen

***Eine Fehleranzeige erscheint nur, wenn die pH-Kalibrierung des Messfühlers fehlgeschlagen ist.***

***Für einige Sekunden erscheint die Meldung ‚Err'. Dann wird wieder die vorige Messung angezeigt. Die Anzeige zur erfolgreichen pH-Kalibrierung erscheint. Das Bluelab Combo Meter ist nicht kalibriert und muss erneut kalibriert werden. Unten finden Sie eine Liste möglicher Gründe für Fehleranzeigen.***

**Mögliche Gründe für Fehleranzeigen (‚Err'):**

Kontaminierte Kalibrierungslösungen

Verwendung der falschen Lösungen

pH-Messfühler kontaminiert

pH-Messfühler falsch angeschlossen

pH-Messfühler abgenutzt oder beschädigt

ZUERST Kalibrierung für pH 7,0 durchführen, dann pH 4,0/10,0.

## 12.0 Technische Daten

| | pH | Nährstoffkonzentration | Temperatur |
|---|---|---|---|
| **Messbereich** | 0,0 – 14,0 pH | 0 – 9,9 EC<br>0 – 99 CF<br>0 - 4950 ppm 500 (TDS)<br>0 - 6930 ppm 700 | 0 - 50 °C<br>32 - 122 °F |
| **Auflösung** | 0,1 pH | 0,1 EC<br>1 CF<br>10 ppm 500 (TDS)<br>10 ppm 700 | 1 °C<br>1 °F |
| **Genauigkeit (bei 25 °C / 77 °F)** | ±0,1 pH | ±0,1 EC<br>±1 CF<br>±50 ppm<br>±70 ppm | ±1 °C<br>±2 °F |
| **Kalibrierung** | Zwei-Punkt-Kalibrierung (pH 7,0 und pH 4,0 oder pH 10,0) | nicht erforderlich (Werkskalibrierung) | nicht erforderlich (Werkskalibrierung) |
| **Temperatur-kompensation** | entfällt | Automatische Temperatur-kompensation | entfällt |
| **Betriebsumgebung** | 0 - 50 °C / 32 - 122 °F | | |
| **Stromversorgung** | 2 AAA Alkalibatterien | | |





# 13.0 Problembehebung

| Problem | Ursache | Abhilfe |
| --- | --- | --- |
| **Niedriger Nährlösungswert** | Verunreinigter Leitwert-/ Temperatur-Messfühler. | Leitwert-/Temperatur-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 7.0). |
| | Temperatur der Lösung zu niedrig oder zu hoch. | 5 bis 10 Minuten warten, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt. |
| **Ungenaue Temperaturangabe** | Temperatur von Leitwert-/Temperatur-Messfühler und Lösung unterscheiden sich stark. | 5 bis 10 Minuten warten, bis der Leitwert-/ Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat. |
| **Ungenaue pH-Wert-Angaben** | Kontaminierter pH-Messfühler / verschmutztes Glas. | pH-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 8.0). Anschließend kalibrieren (siehe Abschnitt 3.0). |
| | Docht kontaminiert, blockiert oder trocken. | Messfühler 24 Stunden in KCl-Aufbewahrungslösung hydrieren (siehe Abschnitt 7.0). Messen Sie mit diesem Gerät keine Öle oder Proteine. Gerät ersetzen. |
| | pH-Kalibrierung nicht erfolgreich. | Kalibrierungslösung überprüfen. Ggf. ersetzen. Vor dem Kalibrieren warten, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt. |
| | pH-Kalibrierung unzuverlässig. | pH-Messfühler kalibrieren (siehe Abschnitt 3.0). |
| | pH-Messfühler beschädigt oder zu alt. | pH-Messfühler ersetzen. |
| **Die Anzeige des pH-Werts ändert sich nicht bei Wechsel zu einer anderen Lösung** | Glaskolben, Stiel oder Fassung defekt. | pH-Messfühler auf Beschädigungen überprüfen.<br>Messfühler austauschen. |
| **Anzeige für niedrigen Batteriestand** | Ungenügende Stromversorgung, um eine zuverlässige Ablesung vorzunehmen. | Batterien ersetzen.<br>Verwenden Sie KEINE wiederaufladbaren Batterien. |
| **Keine Anzeige** | Batterien leer oder falsch eingesetzt. | Batterien überprüfen und korrekt einsetzen. Ggf. ersetzen. |
| **Auf dem Bildschirm wird ‚Err' angezeigt** | Problem mit der pH-Kalibrierung. | Siehe Beschreibung der Fehleranzeigen in Abschnitt 11.0. |
| **Or**<br>**Ur**<br>**Im pH-Modus** | Oberhalb des pH-Bereichs.<br>Unterhalb des pH-Bereichs. | Lösung > 14,0 pH.<br>Lösung < 0,0 pH.<br>Anschluss des pH-Messfühlers überprüfen.<br>pH-Messfühler möglicherweise defekt.<br>Kombimessgerät möglicherweise innen feucht. |
| **Or**<br>**Ur**<br>**Im Temperatur-Modus** | Oberhalb des Temperaturbereichs.<br>Unterhalb des Temperaturbereichs. | Lösung > 51 °C<br>Lösung < 0 °C<br>Leitwert-/Temperatur-Messfühler oder Kombimessgerät defekt. |
| **Or**<br>**Im Leitwert-/ Nährstoffkonzentration-Modus** | Oberhalb des Bereichs Leitwert/ Nährstoffkonzentration. | Oberhalb des Leitwertbereichs<br>> 9,9 EC, 99 CF, 4950 ppm 500, 6930 ppm 700.<br>Leitwert-/Temperatur-Messfühler oder Kombimessgerät defekt. |

Deutsch

# Austausch des Bluelab pH-Messfühlers

## Der Bluelab pH Probe ist das einzige Teil im Bluelab pH Meter, das gelegentlich ausgetauscht werden muss.

**pH-Messfühler haben eine begrenzte Lebensdauer. Sie nutzen sich durch den Gebrauch ab und sind eines Tages nicht mehr funktionstüchtig.**

Damit Sie Ihren pH-Messfühler möglichst lange verwenden können, lesen Sie bitte die beiliegenden Anweisungen.

*Wenn der Bluelab pH Probe ersetzt werden muss, bestellen Sie ganz einfach einen neuen Messfühler bei Ihrem Händler!*

---

# Bluelab Pflegeset für Messfühler

## Das Messinstrument kann nicht besser als der Reinigungszustand seines Messfühlers sein!

**Die Reinigung des Messfühlers ist für alle Bluelab Mess-, Prüf- und Kontrollgeräte von entscheidender Bedeutung.**

Ein kontaminierter (verunreinigter) Messfühler wirkt sich negativ auf die Messgenauigkeit aus.



pH



Leitfähigkeit

### Bluelab Pflegesets für Messfühler – erhältlich als: 

- Bluelab Probe Care Kit – pH
- Bluelab Probe Care Kit – Leitfähigkeit

*Die Pflegesets enthalten eine Anleitung sowie alles Zubehör, das Sie zur Reinigung Ihres Bluelab Messfühlers oder Pens benötigen.*

---

# Bluelab pH Probe KCl Storage Solution

## Die ideale Lösung zur Aufbewahrung und Hydrierung Ihrer Bluelab pH-Produkte.

**Bluelab pH Probe KCl Storage Solution gewährleistet eine schnellere Ansprechzeit und höhere Lebensdauer der Bluelab pH-Pens und pH-Messfühler.**

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie den pH-Pen oder pH-Messfühler nach der Benutzung in KCl-Lösung aufbewahren und monatlich hydrieren.

*Eine Anleitung dazu finden Sie auf dem Etikett der Flasche.*




### Verwenden Sie die Bluelab pH Probe KCl Storage Solution für:

- Bluelab pH Pen
- Bluelab pH Probe
- Bluelab Soil pH Pen (Bluelab pH-Pen Boden)
- Bluelab Soil pH Probe (Bluelab pH-Messfühler Boden)

Deutsch

## Bluelab Combo Meter – Produktgarantie

Die Bluelab Corporation Limited gewährt auf dieses Produkt eine Garantie von **5 Jahren (60 Monaten)** ab Erstverkaufsdatum. (Der Bluelab pH Probe fällt nicht unter diese Garantie. Für den Bluelab pH Probe gilt eine separate Garantie von 6 Monaten.)

REPARATUR ODER ERSATZ DURCH BLUELAB 5 Jahre PRODUKTGARANTIE

In dieser Zeit wird das Produkt repariert oder ersetzt, wenn Komponentenfehler oder fehlerhafte Verarbeitung zum Funktionsausfall führen sollten. Das fehlerhafte Produkt ist zum Ort des Kaufs zurückzubringen.

Die Garantie erlischt, sobald eine innere Komponente oder eine feste äußere Komponente des Gerätes geändert oder manipuliert wurde oder das Gerät falsch betrieben oder behandelt wurde. Die Garantie ist nicht wirksam, wenn einer oder mehrere der folgenden Fehler auftreten sollten: kontaminierte Messspitze (Reinigungsanweisungen siehe Benutzerhandbuch), leere, kontaminierte oder falsch eingesetzte Batterien, beschädigte Batteriekontakte oder -verbindungen durch falsches Einsetzen der Batterien, Eindringen von Feuchtigkeit in das Gehäuse des Messgeräts.

Bluelab, seine Vertreter und Händler übernehmen KEINE VERANTWORTUNG für Schäden oder Nachteile, die durch die Benutzung entstehen, weder bei fehlerhaftem Gerät noch bei unkorrektem Gebrauch.

### Registrieren Sie Ihre Produktgarantie online unter www.getbluelab.com

## Haftungsbeschränkung

Bluelab Corporation Limited ist unter keinen Umständen haftbar zu machen für Forderungen, Verluste, Kosten oder Schäden gleich welcher Art (einschließlich Folgeschäden), die sich aus der Anwendung oder Unmöglichkeit der Anwendung dieser Anleitung ergeben.



Sollten Sie Hilfe benötigen - wir sind für Sie da.
Tel.: **+64 7 578 0849** Fax: **+64 7 578 0847**
E-Mail: **support@getbluelab.com**



Sie wünschen Produktinformationen, technische Daten oder technischen Rat?
Besuchen Sie uns im Internet unter **www.getbluelab.com**



Bluelab Corporation Limited
8 Whiore Avenue, Tauriko Industrial Park
Tauranga 3110, Neuseeland



Instruction Manual Deutsch METCOM_V02_300813